

© EPODDC / EPO

PN - JF55003232 A 19800111
PD - 1980-01-11
PR - JP19780075523 19780623
OPD - 1978-06-23
TI - SPEAKER UNIT
IN - KOBAYASHI FUMIO
PA - SANSUI ELECTRIC CO
EC - H04R9/06
IC - H04R9/02 ; H04R9/04
CT - JF50079433B B []

© PAJ / JPO

PN - JF55003232 A 19800111
PD - 1980-01-11
AP - JP19780075523 19780623
IN - KOBAYASHI FUMIO
PA - SANSUI ELECTRIC CO
TI - SPEAKER UNIT
AB - PURPOSE: To secure an ample gap between the cone and the magnetic circuit for the reverse-type speaker unit by providing the damper to hold the voice coil elastically in the front of the cone or on the back of the magnetic circuit.
- CONSTITUTION: Holding component 11, which contains radial arm 11a and ring 11b at the inner edge with the outer end attached to frame 6, is provided in the front of cone 5. Then the outer circumference of damper 7 is attached to ring 11b of component 11, and at the same time the lip part of voice coil 4 is attached to the inner circumference of damper 7. Thus, coil 4 can be held elastically. With such constitution, the attachment surface of frame 6 to the baffle plate of the front face of the cabinet can be distributed nearly on the same level as the sound source, i.e., the position of coil 4. As a result, the positions of the sound sources can be set even for each speaker in the case of the multi-speaker system.
I - H04R9/02 ; H04R9/04

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—3232

⑪ Int. Cl.³
H 04 R 9/02
9/04

識別記号
1 0 3
1 0 1

庁内整理番号
6414—5D
6414—5D

⑭ 公開 昭和55年(1980)1月11日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ スピーカユニット

号山水電気株式会社内

⑯ 出 願 人 山水電気株式会社
東京都杉並区和泉2丁目14番1
号

⑰ 特 願 昭53—75523
⑱ 出 願 昭53(1978)6月23日

⑲ 発 明 者 小林文男
東京都杉並区和泉2丁目14番1

⑳ 代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

スピーカユニット

2. 特許請求の範囲

- 1) 磁界中に配置され外部から与えられる信号に応じて駆動されるボイスコイルによつて、中央部を前面に突出するように形成したコーンを駆動する逆型のスピーカユニットにおいて、上記コーンの前面に配置され保持部材によつて保持したダンパーによつて上記ボイスコイルを保持するようにしたことを特徴とするスピーカユニット。
- 2) 磁界中に配置され外部から与えられる信号に応じて駆動されるボイスコイルによつて、中央部を前面に突出するように形成したコーンを駆動する逆型のスピーカユニットにおいて、上記磁界を形成する磁気回路の中心に形成した透孔と、上記磁気回路の背面に配置したダンパーと、上記透孔を介して上記ダンパーを上記ボイスコイルに連絡し、このボイスコ

イルを保持する連結棒とを具備するスピーカユニット。

3. 発明の詳細な説明

本発明は良好な指向性を得られるスピーカユニットに関する。

第1図は従来のムービングコイル型のスピーカユニットの一例を示す縦断面図で図中1は中央部に透孔を設けたリング状のマグネット、2はこの透孔に配設されたセンターポールである。そして3はマグネット1の上面に設置されかつ上記センターポール3に相対向するリング状のトッププレートである。そして上記センターポール3とトッププレート3との間にボイスコイル4を配設し、このボイスコイル4をコーン5の中央のネック部に収容する。そしてボイスコイル4に与えられた電気信号に応じてコーン5を機械的に駆動するようにしている。なお6は円錐形のコーン5の外周部を保持するフレーム、7はボイスコイル4を保持するダンパーである。しかしながらこのようなスピーカユニットで

はたとえ複数個のスピーカユニットにそれぞれ所定の周波数帯域を再生させるようにしたマルチスピーカシステムの場合、各ユニットの音源の位置が異なりそれによつて再生される音波に位相のずれを生じる問題があつた。すなわちこの種のスピーカユニットではフレーム6の外周をキャビネット前面のパツフル板に取着するようになっている。また一般に再生帯域に応じてコーン5の深さ、口径等が異なる。このためにマルチスピーカシステムではパツフル板から各スピーカユニットの音源、すなわちボイスコイル1までの距離が異なり、このためにコーン5から放射される音波の位相にずれを生じ再生特性を損なう問題があつた。

このためにコーンの中心部が前面に突出する円錐形に形成した、所謂逆型スピーカが用いられている。第2図はこの種の逆型スピーカの一例を示す図でボイスコイル1はボビン10の一端部にコイル11を巻回してトッププレート3の中心に配置している。そしてこのボビン10

の中央部をダンパー7を介してトッププレート3に取着した保持部材8に弾性的に保持し、他端部を前方へ突出するコーン5の中心部へ収着するようにしている。

このような逆型スピーカではフレーム6のキャビネット前面のパツフル板に對する取付面とボイスコイル1とを略同一平面上に配置することができ、マルチスピーカシステムにおいて各スピーカの音源の位置を容易に揃えることができる。またコーン5の中心部が前方へ突出しているためコーン5の破損時の修理も容易に行なうことができ、さらに良好な指向特性が得られる等の利点を有する。

しかしながらこのようなものではトッププレート3の前面の保持部材8とコーンとの間隙人が小さく、特に低音用のクーハ等ボイスコイルの振動変位の大きなものではコーンと上記保持部材との間に充分な間隙を設ける必要がある。このために寸法の長いボビンを用いなければならず振動系の質量の増加によつて特性が劣化し、ま

な機械的にも不安定で強度も低い欠点があつた。

本発明は上記の事情に鑑みてなされたもので振動系の質量を軽くすることができしかもコーンの大振幅時にも磁気回路に当接する虞のない逆型のコーンのスピーカユニットを提供することを目的とするものである。

以下本発明の一実施例を第3図に示す縦断面図を参照して詳細に説明する。なお第2図と同一部分には同一符号を付与してその説明を省略する。図中11はコーン5の前面に配置した保持部材で放射状のアーチ11aを有し、外端をフレーム6に取着し、内端にリング11bを設けている、そしてこの保持部材11のリング11bはダンパー7の外周を取着し、またボイスコイル1の先端部を上記ダンパー7の内周に取着して上記ボイスコイル1を弾性的に保持するようになっている。なお第4図は上記実施例の平面図である。

このような構成であればフレーム6のキャビネット前面のパツフル板に對する取着面と音源、

すなわちボイスコイル1の位置とを略同一平面上に配置することができ、それによつてマルチスピーカシステムの場合に各スピーカの音源の位置を容易に揃えることができる。さらにダンパー7をボイスコイル1の先端に取着したのでコーン5は磁気回路すなわちトッププレート3の前面に直接に相対向し比較的大きな間隙が得られる。したがつて低音用のクーハ等のようにボイスコイルの振動変位の大きなものであつてもコーン5が磁気回路に当接するような不都合が生じることがなく、ボイスコイル1の長さも短かくできる。尚ダンパー7は透氣性のよいものの方が音質に良い結果となる。

なお本発明は上記実施例に限定されるものではなく、たとえば第5図に示す縦断面図のようにセンターポール2の中心に透孔を穿設し、フレーム6の背面に保持部材12を介してダンパー7を張設し、このダンパー7の中心を上記透孔に配設した連結部13を介してボイスコイル1に連結するようにしてもよい。このようにす

れば特にコーン5がスピーカユニットの前面に突出するのでコーン5の修理等を容易に行なうことができる。

以上詳述したように本発明は逆型スピーカユニットにおいて、ボイスコイルを弾性的に保持するダンパーをコーンの前面、あるいは磁気回路の背面に配置するようにしたのでコーンと磁気回路との間に充分な間隙を得られ、しかもボイスコイルの寸法を短かくできそれによつて振動系の質量を軽くして良好な再生特性を得られ、形状、大きさに係わらず音源の位置を揃えることができ指向特性も良好なスピーカユニットを提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

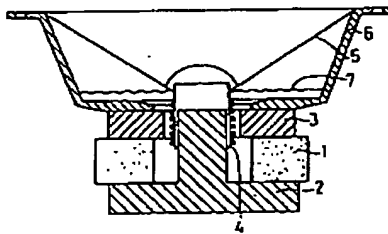
第1図、第2図は従来のスピーカシステムの各別の一例を示す図、第3図は本発明の一実施例を示す縦断面図、第4図は上記実施例の平面図、第5図は本発明の他の実施例を示す縦断面図である。

1…マグネット

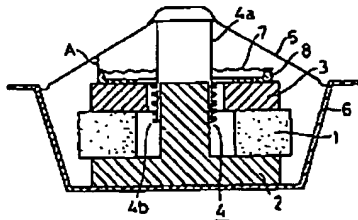
- 2…センターポール
- 3…トツブプレート
- 4…ボイスコイル
- 5…コーン
- 6…フレーム
- 7…ダンパー
- 11…保持部材。

出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦

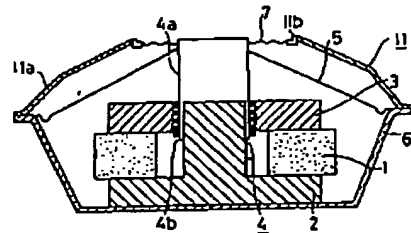
第1図



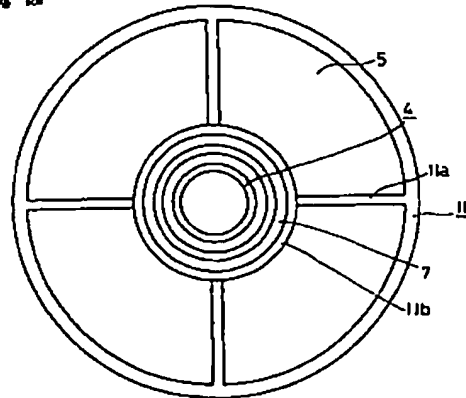
第2図



第3図



第4図



第 5 図

